Lane Medical Library 18

Ueber

die einfachste Repositionsmethode der präglenoidalen Humerusluxation.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am

Sonnabend, den 25. Juli 1885

Vormittags 11 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Willy Krause

aus Bromberg.

Opponenten:

C. Blödorn, Drd. med.

J. Hoppe, cand. med.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1885.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0416

Seinem theuren Vater

in dankbarer Liebe

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Luxationen des Humerus haben vor allen andern schon von jeher das Interesse der Aerzte in Anspruch genommen. Es mag dies daher rühren, dass gegen ihre Zahl die Gesammtzahl aller übrigen Verrenkungen am Körper ganz bedeutend zurücktritt, und da an den Gebrauch der Arme in den meisten Fällen der Lebenserwerb des betreffenden Individuums geknüpft ist, so kann es uns nicht Wunder nehmen, wenn die Chirurgen sich mit der gründlichen Heilung dieser Verletzung ganz besonders eifrig beschäftigt haben. Nun hat man freilich schon seit vielen Jahrhunderten derartige Luxationen reponirt, allein es ist selbstredend, dass eine Procedur, wie sie zu diesem Zwecke am Menschen vorgenommen werden muss, auch möglichst schonend sein muss. Ein Verfahren mittelst Extensionsmaschinen, durch welche der Kranke noch viel grösseren Verletzungen ausgesetzt wird, richtet sich daher von selbst und konnte nur so lange in Gebrauch sein, als man den Mechanismus dieser Verrenkungen, sowie die feineren anatomischen Verhältnisse noch niht kannte.

Die alten Aerzte waren daher über die Entstehung der Luxationen und ihre verschiedenen Arten eben so oft verschiedener Meinung, als die Zahl der Forscher betrug.

Mit der oberflächlichen Einleitung Petit's[1]) war nicht viel mehr gewonnen als eine schematische Ordnung, und erst als Duvernay auf die anatomischen Verhältnisse

[1]) Richter: Ueber Verrenkungen und Beinbrüche p. 578.

aufmerksam machte, auf die Bandapparate und ihre Bedeutung hinwies und von diesem Standpunkte aus Experimente am Cadaver anstellte, war es möglich, zu Resultaten zu kommen. Ein Ergebniss dieser Versuche war es nämlich, wenn Bonn[1]) folgerte, dass der Kopf bei der Humerusluxation nach Zerreissung der Kapsel zwischen den Sehnen der m. m. subscapularis und teres minor durchtreten müsse, und dass er dann entweder in der Achselhöhle bleibe oder zwischen Schulterblatt und m. subscapularis sich einstelle. Ferner könne er bald mehr nach vorne und oben an die Clavicula oder tiefer unter den m. pectoralis maj. treten, und seien diese Stellungen nur Abarten der gewöhnlichen. — Indessen fand diese Ansicht, obwohl sie die verschiedenen Verrenkungen nach einem einheitlichen Prinzip zu erklären versuchte, keine Verbreitung; vielmehr hielt man an der alten Verirrung fest, bis Mursinna direkt nachwies, der Kopf könne nur nach unten austreten, und endlich Desault den Unterschied zwischen primären und sekundären Verrenkungen aufstellte. Diese Sätze wurden später von Richerand, Mothe und Kluge bestätigt.

Man kam nunmehr durch Versuche am Cadaver zu der Ueberzeugung, dass, die Kapsel zwischen den m. m. subscapularis und teres minor reisse, der Kopf jedoch durch die secundäre Bewegung in die verschiedensten Lagen gebracht werden könne, was von vornherein ohne eine Zerreissung der betreffenden Muskeln unmöglich sei. Diese Verhältnisse geklärt zu haben, ist ein Verdienst Mothe's.

Den Schlüssel zu diesem einfachen Entstehungsmechanismus, deren Wesen, wie wir gesehen, den Chirurgen so lange Zeit dunkel war, liefert uns die anatomische Betrachtung des Schultergelenks.

[1]) Richter: Ueber Verrenkungen und Beinbrüche p. 579.

Was uns an den beiden knöchernen Gelenkflächen des Sceletts sofort in die Augen springt, ist einmal das Missverhältniss zwischen ihrer Grösse, und zweitens ihre verschiedene Gestalt. Es müsste danach eine Fläche, die sich einem Kugelsegment ziemlich genau nähert, auf einer ovalen hin und hergleiten. Diese Verschiedenheit der Gelenkflächen wird nun compensirt durch den limbus cartilagineus, jedoch nicht vollständig, sodass die fossa glenoidalis ein bedeutend kleineres Segment derselben Kugel darstellt. Die Kapsel selbst zeichnet sich durch ihr grosses Volumen aus, sodass alle Bedingungen für eine grosse Beweglichkeit des Armes erfüllt sind, wir uns jedoch fragen müssen, wie neben diesem grossen Spielraum für den Humerus-Kopf die Festigkeit der Extremität in genügender Weise erzielt wird.

Diese Aufgabe fällt dem Band- und Muskelapparate zu. Ersterer ist an der Schulter nicht bedeutend und besteht eigentlich nur in dem lig. coraco-acromiale, welches, wie seine knöchernen Ansatzpunkte, die Bewegung des Armes nach oben einschränkt. Diese Hemmungsvorrichtung ist so vollkommen, dass eine Verschiebung des Kopfes nach oben ohne Fractur des Acromion undenkbar ist. —

Im Vergleich zu den Bandmassen spielen nun die Muskeln bei der Befestigung die erste Rolle. Gerade ihre Kürze und die Straffheit ihrer Sehnen befähigt sie, einmal die Excursionen des Armes schnell zur Ausführung zu bringen, andererseits äusseren Eingriffen energisch zu trotzen. Man unterscheidet an ihnen wohl, wie es Ravoth[2]) thut, ganz zweckmässig eine äussere und eine innere Schicht. Die erste besteht aus den m. m. deltoides, coraco-

[1]) Hyrtl: Anatomie p. 328.

[2]) Ravoth: Lehrbuch der Fracturen Luxationen und Bandagen p. 423.

brachialis, pectoralis maj., latissimus dorsi und teres maj., welche als dicke Polster den äusseren Schutz für die vordere, äussere und hintere Seite des Gelenkes bilden. Viel wichtiger für die Solidität desselben ist die untere Schicht der eigentlichen Kapselmuskeln. Sie haben die Eigenthümlichkeit, durch einen Schleimbeutel mit der Kapsel zu verwachsen, und hieraus resultiren zwei Vortheile: Einmal wird die Kapsel dadurch vor Einklemmungen gesichert, und zweitens wird sie durch die Sehnen bedeutend verstärkt, so dass wir a priori aus ihrer Gruppirung uns eine Vorstellung von den Punkten ihrer grössten Stärke resp. Schwäche machen könnten.

Vorn und innen bildet diese Verstärkung der m. subscapularis, aussen, oben und unten die m. m. supra- und infraspinati, und noch tiefer der m. teres minor.

Dieser Raum zwischen den m. m. teres min. und subscapularis galt nun im Allgemeinen immer für den schwächsten Teil der Kapsel, bis Schlemm[1]) in den fünfziger Jahren das Gegenteil behauptete. Er beschrieb ausser dem bekannten lig. coroco-brachiale noch zwei innere Verstärkungsbänder, die er als lig. glenoideo-brachiale inferius und internum bezeichnete, und deren Verlauf ihr Name besagt. Letzteres soll mit einem scharfen Rande gegen den m. subscapularis abschliessen, und es bleibt demnach zwischen dem Band und dem Muskel ein Schlitz, durch welchen sich die Kapsel einstülpt, um dem m. subscapularis gleichzeitig als Schleimbeutel zu dienen. Wenn nun auch in den modernen anatomischen Lehrbüchern von jenen Bändern wenig oder nichts erwähnt wird, so ist jedenfalls ein Kapseldefect neben dem m. subscapularis, sowie die

[1]) Müller's Archiv für Anatomie, Jahrg. 1853, p. 45: Ueber Verstärkungsbänder des Schultergelenks.

synoviale Aussackung auch durch neuere Untersuchungen constatirt, und auf diesen Befund gründet sich die Theorie Roser's[1]) von den Recidiven der Schulterluxationen. Nach ihm soll nämlich eine anormale Vergrösserung dieses Schlitzes für den wiederholten Austritt des Kopfes aus der Pfanne disponiren. So bestechend nun auch die Annahme ist, so ist sie doch nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen, da sie der Bestätigung durch die Section noch bedarf.

Nach Jössel[2]) soll nämlich bis jetzt noch kein pathologisch-anatomisches Präparat vorhanden sein, auf das Roser's Ansicht sich stützen könnte, mit Ausnahme eines einzigen, das er selbst in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie"[3]) publicirt. In diesem Präparat besitzt die Kapsel am unteren Rande des m. subscapularis einen Defect von 2 cm Durchmesser. In den an gleicher Stelle beschriebenen 8 anderen Fällen, sowie auch an dem eben genannten ist dagegen ein Symptom auffällig, dass nämlich die m. m. supra und infraspinati constant abgerissen sind. In Folge dessen scheint der erwähnte Defect und der Schleimbeutel für die Luxation viel weniger wichtig zu sein, als das Abreissen der Muskeln, welche bisher den Kopf im Gleichgewicht gehalten haben. Die Sehnen können nun zwar wieder anheilen, werden aber mitunter durch zu grosse Entfernung der Enden daran gehindert. Da sie mit der Kapsel verwachsen sind, so muss aus dieser ein Stück herausgerissen sein und eine Lücke entstehen, welche sich nur durch lockeres Bindgewebe wieder schliesst. Hierdurch wird das Volumen der Kapsel noch gesteigert, und da der Kopf seines Haltes entbehrt, so kann er jetzt um so leichter aus der Pfanne herausgehebelt werden.

[1]) Jössel: Lehrbuch der topographisch-chirurgischen Anatomie. p. 21.
[2]) ibid p. 21.
[3]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 13, pag. 175.

Wenn demnach die Vermuthung Schlemm's und Ravoth's, dass der Riss an der Aussackung der Synovia erfolge, sich für die meisten Fälle nicht bestätigt hat, und wir demnach der Roser'schen Ansicht nicht werden beipflichten können, so bleibt nur übrig, dass die Kapsel weiter unten und etwas mehr nach hinten — zwischen den m. m. ter. min. und subscapularis — zerrissen werden muss. Dies entspricht den meisten Sectionsbefunden.[1]) Sie haben ergeben, dass der Kopf bei der lux. sub- und praeglenoidalis zwischen teres minor und langem Kopf des m. triceps einerseits und dem m. subscapularis andererseits die Pfanne verlässt. Wie dem aber auch sei, da es sich hier nur um ganz unbedeutende Unterschiede hinsichtlich der Stelle handelt, so dürfte es für die Therapie von geringem Belang sein, ob der Riss eine Idee mehr nach innen oder aussen erfolgt.

Die Grösse des Kapselrisses kann sehr bedeutend sein, gleichzeitig ist ein Einreissen der Muskeln nicht ausgeschlossen, ja es kann sogar, wie wir gesehen, zur vollkommenen Loslösung der Auswärtsroller und des tuberculum maj. kommen. Dass letzteres anheilen kann, lässt sich nicht leugnen und ist sogar durch die Section bestätigt; doch geschieht es nicht in allen Fällen, und es wäre damit die Möglichkeit zu Recidiven gegeben.

Findet sich also nach dem Gesagten eine Prädilectionsstelle für Verletzungen der Kapsel vor, so kommt hinzu, dass dieselbe einmal dem Hemmungsapparate gegenüber liegt, d. h. dem Acromion, zweitens der Seite, nach welcher wir die grösste Excursion machen können, d. h. nach

[1]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. IV, p. 124—29 und Jössel: Chirurgische Anatomie, p. 20.

aussen und oben. Beides ist zur Entstehung einer Luxation nothwendig.

Ausser den anatomischen Verhältnissen ist ferner von Wichtigkeit für die Therapie und die Beurtheilung der einzelnen Repositionsmethoden der Entstehungsmechanismus. Ueber ihn sind sich die Chirurgen im Grossen und Ganzen einig, und ich kann ihn daher in aller Kürze angeben.

Die grösste Bewegung[1]) welche wir mit der oberen Extremität ausführen können, ist die Abduction. Hierbei stösst die obere Ecke des tuberculum maj. gegen den oberen Pfannenrand an und bei forcirter Elevation auch sehr bald der Humerusschaft am Acromion. Nunmehr ist das Hypomochlion geschaffen, und um dasselbe wird der kürzere Hebelarm, d. i. der Kopf von der Gelenkfläche entfernt. Er rutscht abwärts und zerreisst die Kapsel an der erwähnten Stelle. Nicht allzu selten bleibt nun der Kopf dort stehen, wohin ihn die Hyperabduction geführt hatte, also in der Achselhöhle unter dem Rande der fossa glenoidalis (luxatio axillaris). Meist jedoch wird er durch die secundäre Bewegung, welche in einer Abduction des Armes besteht, nach oben unter den processus coracoid. gedrängt (luxatio subcoracoidea). Sehr selten wird er von vornherein so weit herabgetrieben, dass der Arm an der seitlichen Thoraxwand fixirt wird und steil in die Höhe steht (luxatio erecta).

Da die luxatio subcoracoidea am häufigsten vorkommt, so will ich im Folgenden nur von ihr sprechen, zumal da die Einrenkung der übrigen Arten sich der Reposition der ersteren ziemlich eng anschliesst.

[1]) Hueter: Chirurgie II, p. 748 und König: Specielle Chirurgie, Bd. III, p. 27 ff.

Ueber die Diagnose brauche ich nicht des Längeren zu sprechen; sie ist im Allgemeinen leicht zu stellen. Dagegen soll es meine Aufgabe sein, auf Grund obiger anatomischer Thatsachen und des Entstehungsmechanismus zu entscheiden, welche Repositionsmethode nach den heutigen Kenntnissen am meisten zu empfehlen ist.

Hippocrates[1]) war in dem Besitze mehrerer Verfahren, deren Erfindung ihm, wie es scheint, nicht besonders schwer fiel; kannte er doch neun Methoden, welche sich zwar einander ziemlich ähnlich sehen, unter denen man jedoch drei Gruppen unterscheiden kann. Zur ersteren gehört dasjenige Verfahren, bei welchem er eine Hand auf die Schulter, die andere in die Achselhöhle führt, um den Kopf wegzudrücken, während mittelst seines Knie's der Ellbogen des Patienten nach innen und oben geschoben wurde. Obwohl disse Methode in ähnlicher Weise von späteren Chirurgen geübt wurde, hat er selbst nicht viel von ihr gehalten und empfiehlt daher die Einrichtung mit dem Fuss. Ein Lederballen wurde in die Axelhöhle gelegt, dann setzte er die Ferse dagegen und zog den Arm an. Aehnlich handelte Cooper Jahrhunderte später. Wunderbarer Weise hatte Hippocrates von diesen Methoden eine viel geringere Meinung, als man denken sollte, und handelte daher meist so, dass er den Patienten über eine Krücke, Leiter, Brett etc. aufhängte.

Obwohl nun Galen, dem der Mechanismus dieser Verrenkung ganz gut bekannt gewesen zu sein scheint, namentlich mit den Händen zu arbeiten empfahl, so wurden doch seine Lehren nicht beachtet; im Gegentheil, man benutzte nach wie vor Maschinen. Erst Avicenna[2])

[1]) Richter: Ueber Verrenkungen und Beinbrüche p. 593 ff.
[2]) v. Pitha u. Billroth, Chirurgie. Bd. V p. 39.

schloss sich an Galen an und gebrauchte folgendes Repositionsverfahren, dass sich durch seine Milde und Einfachheit auszeichnet: Er liess den Kranken sich setzen, legte die eine Hand auf das Acromion und umfasste mit der andern von der Achselhöhle aus den Kopf. Durch diesen Druck von unten her und Gegendruck von oben sprang der Kopf leicht in die Pfanne. Freilich ist Muskelruhe die Vorbedingung, und es ist daher fraglich, ob Avicenna zur Zeit, wo man noch keine Narkose kannte, mit dieser Methode stets auskam, da er sonst wohl nicht den nach ihm benannten Stock[1]) erfunden hätte. Ich komme auf diese Methode, den Kopf durch direkten Fingerdruck zu reponiren, noch weiter unten zurück.

Auch Avicenna wurde vergessen, und man blieb dabei, mittelst Maschinen zu operiren. Man hat ihrer noch eine undenkliche Menge erfunden, die heut zu Tage nur historisches Interesse bieten. Ich gehe auf sie daher nicht näher ein.

Der erste, der über sie den Stab brach, war Petit[2]). Ihm gebührt das Verdienst, die Gefahren, welche jene groben und oft grausamen Methoden darboten, in's rechte Licht gesetzt zu haben. Da Heister seinen Grundsätzen in Deutschland Eingang verschaffte, so spricht man von dem Petit-Heister'schen[3]) Verfahren. Es weicht von den alten in der Art ab, als man den Arm nicht abwärts zieht, sondern fast bis zur Horizontalen erhebt. Während nun gleichzeitig das betreffende Glied von einem Assistenten extendirt wird, fasst der Operateur mit der einen Hand den Arm unterhalb der Achselhöhle, um hier das

---

[1]) Richter, Ueber Verrenkungen und Beinbrüche p. 596

[2]) Richter, Ueber Verrenkungen und Beinbrüche p. 601.

[3]) Bürger, Verrenkungen der Knochen p. 113.

Hypomochlion zu bilden, mit der andern am Ellbogen und hebt den Kopf durch eine Abductionsbewegung über den Pfannenrand. Sobald er letzteren berührt, muss der Zug des Gehülfen nachlassen. Die Contraextension wird in der bekannten Weise mit zwei Handtüchern ausgeführt, welche um die kranke Schulter und den Thorax gelegt werden.

Dies Verfahren kommt auch heute noch ab und zu in Anwendung, hat jedoch wohl den Nachteil, dass zur Einrenkung ausser dem Operateur noch drei Gehülfen nöthig sind, von denen einer die Extension des Gliedes übernehmen muss. Natürlich muss hiermit der Uebelstand verknüpft sein, dass der Operateur nicht genau den Zug reguliren und seine eigenen Eingriffe danach einrichten kann.

Trotz seiner durchschlagenden Lehren konnte Petit es sich nicht versagen, den alten Flaschenzug noch einer Verbesserung zu unterwerfen. Kein Wunder, dass man von den Maschinen nicht liess, bis Pott[1]) den Chirurgen ein unvernünftiges Handeln bei den Einrenkungen vorwarf, welches nur die Folge ihrer ungenügenden anatomischen Kenntnisse sei.

Etwa um diese Zeit machte das Studium der Reposition einen sehr wichtigen Fortschritt durch Ch. White[2]), welcher durch einen Zufall auf die Idee kam, man müsse das Glied auf dieselbe Weise einrenken, wie es verrenkt worden sei. Er empfahl mit anderen Worten zuerst das sogen. physiologische Repositionsverfahren, welches noch heute mit Recht in der Therapie eine bedeutende Rolle spielt. Dasselbe wurde jedoch erst hundert Jahre später durch Mothe[3]) weiter ausgebildet. Er verfuhr in der

[1]) Richter, Verrenkungen und Beinbrüche pag. 607.
[2]) Richter, Verrenkungen und Beinbrüche p. 607.
[3]) v. Pitha und Billroth, Chirurgie Bd. V.

Weise, dass er den Patienten sich auf einen niedrigen Stuhl setzen und die kranke Schulter sowie die Brust durch zwei Handtücher fixiren liess. Er selbst fasste den Ellbogen oder das Handgelenk und führte den Arm sanft am Haupte des Patienten vorbei, bis er der Körperaxe parallel stand. Dann stieg er auf einen Stuhl und zog scharf an, um den Kopf über den limbus hinwegzuheben War dies geschehen, so liess er den Arm zur normalen Abductionsstellung herabsinken, und der Kopf sprang in die Pfanne zurück. Ohne Gehülfen legte er den Patienten auf ein Bett und bildete selbst die Contraextension, indem er seinen Fuss auf die kranke Schulter setzte.

Ich muss an dieser Stelle erwähnen, dass in manchen chirurgischen Lehrbüchern unter dem Mothe'schen Verfahren eine Methode angeführt wird, welche als eine Modification desselben bezeichnet werden muss und von Rust[1]) stammt. Derselbe befolgt ebenfalls die Fixation und Elevation des Armes, vertraut jedoch letztere einem Assistenten an, während er selbst die beiden Daumen auf den Kopf legt, um durch einen Druck nach oben das Eintreten desselben in die Pfanne zu unterstützen.

Das Verfahren von Mothe genügt allen Ansprüchen, die man an eine physiologische Repositionsmethode machen kann. Sie schlägt den Weg ein, welchen der Kopf bei seiner Luxation macht, und welchen wir oben bei dem Entstehungsmechanismus kennen gelernt haben. Daher auch die günstigen Resultate, die man mittelst dieser Methode erzielt hat, sowie die günstigen Urtheile auch der modernen Chirurgen.

Indessen dürfen wir uns ihre Nachteile nicht verhehlen. Sie bestehen zunächst in dem grossen Kraftauf-

[1]) Richter, Verrenkungen und Beinbrüche p. 622.

wande, der dazu nötig ist, um den Kopf über den Pfannenrand zu heben. Dass die erforderliche Exsension nicht zu unbedeutend sein mag, geht schon aus dem Wunsche Rust's hervor, dieselbe durch directen Druck zu unterstützen. Dass hierbei die Weichteile einer erneuten Zerrung ausgesetzt sind, lässt sich doch nicht wegleugnen, und dieses ist es gerade, was wir meiden sollen. Ein anderer Uebelstand ist schliesslich der, dass bei diesem Verfahren mindestens zwei bis drei Assistenten nöthig sind, von denen zwei den Kranken zu halten haben, und der dritte die Extremität extendirt. Für klinische Verhältnisse ist dies freilich von geringem Belang, allein was macht der practische Arzt, dem mitunter nur ein einziger, in keiner Weise vorgebildeter Gehülfe zur Verfügung steht?

Wenn daher diese Methode auch zahlreiche gute Erfolge aufzuweisen hat, sollten sich dieselben nicht noch auf andere Art erzielen lassen, als nach Mothe? Es wäre doch denkbar, dass man auch ohne das Princip der physiologischen Einrenkung auskommen könnte, und zwar durch ein Verfahren, welches noch einfacher und schonender wäre.

Ich will hier zunächst der Rotationsmethoden von Schinzinger und Kocher[1]) gedenken. Die erstere von ihnen ist wegen des allzu grossen Aufwandes von Gewalt wohl kaum in Gebrauch; denn da es constatirt ist, dass durch die Curbelwirkung bereits Fracturen des Humerusschaftes herbeigeführt sind, so wird man zum mindesten mit grosser Vorsicht an Schinzingers Methode herangehen.

Ganz anders verhält es sich dagegen mit Kocher.

[1]) Hüter: Chirurgie II p. 753 und 754.

Er drängt den Ellbogen der kranken Seite an den Thorax und beugt den Unterarm bis zur rechtwinkligen Stellung so, dass die Hand nach vorn sieht. Hierauf wird der Arm bis zur Horizontalen erhoben, und plötzlich eine Rotation nach innen ausgeführt, wobei der Kopf in die Pfanne springt. — Diese Methode ist in den meisten Fällen von Erfolg begleitet, falls der Patient nicht zu ängstlich ist und schon beim Untersuchen die Musculatur spannt. Ihre Erschlaffung ist nämlich durchaus nothwendig, und daher wird sie nicht in allen Fällen gelingen. Ausserdem scheint sie nach Hüter in den Fällen zu versagen, wo der Kapselriss zu gross ist, weil dann die nöthige Spannung bei der Rotation fehlt. Daher würde ihre Anwendung zu empfehlen sein, wo man sie gleichsam mit der ersten Untersuchung der Verletzung verbindet; der Patient lässt sich alsdann am leichtesten über das Vorhaben des Arztes täuschen, und nur durch die Ueberraschung kann er auf keinen Widerstand seitens der Muskeln rechnen.

An ihm scheiterte mitunter auch Sauter,[1]) dessen Methode nicht die Beachtung gefunden zu haben scheint, die sie verdient. Er fasste mit der rechten Hand den Arm oberhalb des Ellbogens und extendirte; legte die linke in die Achselhöhle und drückte nach unten und auswärts. — Dieses Verfahren, so einfach es ist, sah der Autor meist von Erfolg begleitet. Schlug es fehl, so war nicht ein falsches Princip daran Schuld, sondern der m. deltoides den bei kräftigen Männern zu überwinden nicht immer leicht sein mag.

Wunderbar genug jedoch ist es, dass man seitdem man das Chloroform kennt, auf diese einfache Methoden

[1]) Bürger: Verrenkungen der Knochen.

noch nicht zurückgekommen ist. Gerade jetzt, wo man Herr über jede Muskelfaser geworden ist, schien es an der Zeit, ein Princip zur Einrichtung zu verwerthen, welches ohne Nachtheile für den Patienten und ohne Umstände für den Operateur ist. Erst in dem Buche von Pitha und Billroth[1]) finden wir das alte Verfahren von Avicenna, auf welches kurz vorher Richet aufmerksam gemacht, wieder aus dem Staube hervorgeholt. Ich habe dasselbe schon oben beschrieben und möchte zu seinen Gunsten nur noch hinzufügen, dass von Pitha es sich sofort zu eigen machte, sobald er es durch Richet kennen gelernt, und dass er in frischen Fällen immer, in veralteten bis zu 10 Wochen mehrmals damit auskam.

Trotzdem finden wir in den kürzlich erschienenen Werken über Chirurgie davon wenig oder garnichts erwähnt; überall sieht man vielmehr das Princip der physiologischen Einrenkung an die Spitze gestellt.

So achtenswerth und so nothwendig dasselbe auch bei Luxationen anderer Art sein mag, so ist es am Schultergelenk sicher durch ein vortheilhafteres zu ersetzen, welches sich an Avicenna, Richet, sowie auch Sauter, anschliesst.

Ich glaube oben gezeigt zu haben, dass der Kapselriss ziemlich constant an derselben Stelle sitzt, nämlich zwischen den m. m. teres minor und subscapularis. Bei der secundären Bewegung folgt der Kopf der Richtung nach innen und oben unter den processus coracoid. Ziehen wir demnach in entgegengesetzter Richtung, also nach unten und aussen, so wird er sich dem Kapselriss wieder gegenüberstellen, und es muss ein einfacher Druck von unten her ihn über den flachen Pfannenrand in die fossa glenoid. hineinbringen können.

[1]) v. Pitha und Billroth: Chirurgie Bd. V, p. 39—40.

Auf diese Reflexionen wurde Herr Prof. Vogt ganz allmählich gebracht, nachdem es ihm schon seit längerer Zeit aufgefallen war, wie leicht sich auf diese Weise die Recidive der Humerusluxationen reponiren liessen. Es war ihm passirt, dass Patienten zu ihm kamen, bei denen die andern Methoden vergeblich versucht waren, und wo er ohne Assistenz durch einfachen Zug der Extremität nach unten und Druck von der Achselhöhle aus die Einrenkung erzielte. Er versuchte dies Verfahren daher auch bei frischen Luxationen, und mit gutem Erfolge, sobald er den Widerstand der Muskeln durch die Narkose gelähmt hatte. Ich habe schon erwähnt, dass mancher ähnliche Versuch vor ihm aus leicht ersichtlichen Gründen gescheitert sein mag.

Vogt liess daher den Kranken chloroformiren und auf den Operationstisch legen. Dann ergriff er mit der einen Hand den Arm am Ellbogen und führte die andere Hand offen, jedoch die Finger an einander gelegt, in die Achselhöhle an den Humeruskopf.

Während er mit ersterer jetzt den Arm des Patienten unter ganz geringer Abduction nach unten extendirte, drückte er mit den Fingern den Kopf nach aussen und oben, so dass er schnappend in die Pfanne sprang. Bei diesem Manoeuvre unterstützte ihn nur ein Assistent, der entweder mit einem Handtuche oder einfach mit seinen blossen Händen vom Haupte des Patienten aus die kranke Schulter fixirte.

Zur Veranschaulichung dieser Beschreibung dürfte die beiliegende Zeichnung beitragen, welche Herr College J. Hoppe zu entwerfen die Freundlichkeit hatte, und dem ich daher an dieser Stelle den gebührenden Dank ausspreche. Der bessern Anschauung wegen ist der Patient im Sitzen und der Operateur im Knieen abgebildet.

Diese Methode hat nun alle diejenigen Vorzüge, welche

man bei der Reposition einer Luxation überhaupt erreichen kann: Sie stützt sich erstens auf eine anatomische Grundlage, sie führt zweitens sicher zum Ziel und erfordert ferner nur einen geringen Kraftaufwand. Letzterer Umstand ist in doppelter Hinsicht von Bedeutung. Einmal können auch Aerzte, die nicht über grosse physische Kräfte verfügen, diese Methode leicht zur Anwendung bringen, während z. B. zum Mothe'schen Verfahren immerhin eine gut entwickelte Musculatur gehört; andererseits verhütet dieses milde Vorgehen stärkere Verletzungen. Unter ihnen ist besonders der Quetschung des nervus axillaris zu gedenken, welche bei unzarten Manipulationen sehr leicht herbeigeführt werden und zur Unbrauchbarkeit des Gliedes führen kann. Daher hat man sich nach jeder Einrenkung davon zu überzeugen, ob der m. deltoides noch functionirt.

Eine Zerrung der Nerven braucht nun freilich nicht durch die Reposition hervorgerufen zu sein, sie kann vielmehr eine Complication der Verletzung sein, und wenn sie nicht rechtzeitig erkannt wird, für den Patienten und für den Arzt ein böses Nachspiel liefern. Daher empfahl Vogt bei jeder Humerusluxation, die Functionsprüfung des m. deltoides nie zu versäumen, und falls sich eine Läsion der Nerven herausstellte, den Patienten auf die Gefahr aufmerksam zu machen, andrerseits aber schon nach wenigen Tagen gegen die Atrophie des nervus axillaris mittelst des electrischen Stromes einzuschreiten.

Endlich braucht der Operateur bei diesem Verfahren nur einen Assistenten. Ja, ich habe gesehen, dass mein verehrter Lehrer die Reposition mitunter schon vollendet hatte, bevor der Assistent zuspringen konnte, ihm das Schulterblatt zu fixiren, ein deutliches Zeichen für die Leichtigkeit, mit der er zum Ziel kam.

Vogt hat daher seit den letzten vier Jahren diese

Methode stets angewendet resp. anwenden lassen, sowohl in der Klinik und Poliklinik, als auch in seiner Privatpraxis. Er ist stets mit ihr ausgekommen, sowohl in frischen Fällen, wie in veralteten. Bei letzteren modificirte er sein Verfahren in der Weise, dass er der Extension einige Rotationsbewegungen von geringer Excursion vorausschickte, um die vorhandenen Adhäsionen zu lockern. Nachdem dies geschehen, erfolgte die Reposition ohne Schwierigkeit.

Wenn ich nun zum Schluss dieser Arbeit in kurzen Sätzen das Gesagte recapitulire, so ergiebt sich, dass für die Einrenkung des Oberarms hauptsächlich drei Methoden mit einander concurriren, nämlich die von Mothe, von Kocher und die, wie sie Vogt ausführte. Alle drei führen zum Ziel, und es handelt sich daher darum, zu entscheiden, wann die eine indicirt ist, und wann die andere.

Ueberall da, wo wir aus irgendwelchen Gründen nicht in der Lage sind, zu chloroformiren, gebührt entschieden der Kocher'schen Methode der Vorrang. Die Bewegungen bei ihr sind zwar complicirt, aber eben deshalb weiss der Patient nicht ihren Zweck zu erkennen und wird sich den Manipulationen des Arztes nicht energisch widersetzen können. Ehe er zur Besinnung dessen kommt, was mit ihm vorgeht, ist bereits Alles in Ordnung.

Gegen das sanctionirte Verfahren von Mothe lässt sich nichts weiter sagen, als dass es durch ein anderes ersetzt werden kann, welches sich durch seine Milde und Einfachheit auszeichnet. Daher mag die Anwendung der Mothe'schen Methode auf die Fälle beschränkt bleiben, wo die beiden andern den Operateur im Stich gelassen haben. Dagegen möchte ich die allgemeine Einführung des Verfahrens, wie es von Vogt geübt wurde, seiner grossen Vorzüge wegen, die ich oben genügend klar gelegt zu haben glaube, warm empfehlen.

Leider ist es mir nicht vergönnt, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Professor Dr. P. Vogt nach Vollendung dieser Arbeit für die freundliche Anregung zu derselben meinen Dank auszusprechen. Ein plötzlicher Tod hat ihn seinen Schülern zu früh entrissen. Herr Dr. Hoffmann hatte deshalb die Liebenswürdigkeit, mich bei dieser Dissertation zu unterstützen, und erfülle ich daher die angenehme Pflicht, ihm an dieser Stelle für seine Rathschläge den gebührenden Dank zu zollen.

Literatur.

Henle, Handbuch der systematischen Anatomie.
Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie.
Jössel, Lehrbuch der topographisch-chirurgischen Anatomie.
Müller's Archiv für Anatomie:
Richter, Ueber Verrenkungen und Beinbrüche.
Ravoth, Klinik der Knochen- und Gelenkkrankheiten.
Malgaigne, Luxationen.
Bürger, Verrenkungen der Knochen.
von Pitha und *Billroth*, Chirurgie Bd. V.
Hueter, Chirurgie Bd. II.
König, Specielle Chirurgie Bd. III.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie BdBd. IV, VI, XIII.

Lebenslauf.

Willy Krause, geboren den 24. Dezember 1861 zu Bromberg, evangelischer Confession, Sohn des Hôtelbesitzers *J. Krause,* besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt und wurde von demselben im September 1880 mit dem Zeugniss der Reife entlassen. Die ersten fünf Semester besuchte er die Universität Leipzig, um ursprünglich Philologie zu studiren, ging jedoch bereits nach dem ersten Semester zur Medicin über und bestand daselbst am 24. Januar 1883 das tentamen physicum. Hierauf liess er sich exmatriculiren und bezog, nachdem er im Sommer desselben Jahres das erste Halbjahr seiner Dienstzeit zu Bromberg absolvirt hatte, die Universität Greifswald. Im April 1884 vertauschte er dieselbe mit der zu Freiburg, um im Herbst desselben Jahres hierher zurückzukehren. Am 9. Juli 1885 bestand er das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

In Leipzig:

Prof. Dr. *Arndt.* Prof. Dr. *Braune.* Dr. *Gaule.* Prof. Dr. *Hankel.* Prof. Dr. *His.* Geh. Rath Prof. Dr. *Kolbe.* Prof. Dr *Leuckart.* Prof. Dr. *Lipsius.* Prof. Dr. *Ludwig,* Prof. Dr. *v. Noorden.* Geh. Hofrath Prof. Dr. *Schenk.* Prof. Dr. *Zarncke.*

In Freiburg i. B.:

Geh. Rath Prof. Dr. *Hegar.* Dr. *Kammerer.* Prof. Dr. *Kraske.* Geh. Hofrath Prof. Dr. *Maier.* Geh. Hofrath Prof. Dr. *Schinzinger.* Prof. Dr. *Schottelius.* Prof. Dr. *Thomas.*

In Greifswald:

Prof. Dr. *Arndt.* Dr. *Beumer.* Prof. Dr. *Grohé.* Prof. Dr. *Hückermann.* Prof. Dr. *Krabler.* Dr. *Löbker.* Geh. Rath Prof. Dr. *Mosler.* Geh. Rath Prof. Dr. *Pernice.* Prof, Dr. *v. Preuschen.* Prof. Dr. *Rinne.* Prof. Dr. *Schirmer.* Dr. *Schondorff.* Prof. Dr. *Schulz.* Dr. *Strübing.* Prof. Dr. *Vogt.*

Allen diesen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen herzlichsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei Hypertrophie der Tonsillen und gleichzeitig bestehender Pharyngitis ist die Tonsillotomie contraindicirt, sobald Diphtheritis epidemisch am Orte herrscht.

II.

Die Anwendung des Ergotins ist nur während der Nachgeburtsperiode, nicht aber während der eigentlichen Wehenthätigkeit indicirt.

III.

Bei Pleuritis exsudativa gehört die Punction zu den nutzbringendsten therapeutischen Eingriffen.

Lith. Anst. v. Julius Abel, Greifswald.